

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 032 682**  
**A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 81100101.5

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>: B 65 D 51/00, A 47 L 15/44

(22) Anmeldetag: 09.01.81

(30) Priorität: 17.01.80 DE 3001540

(71) Anmelder: Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien,  
-Patentabteilung- Postfach 1100 Henkelstrasse 67,  
D-4000 Düsseldorf 1 (DE)

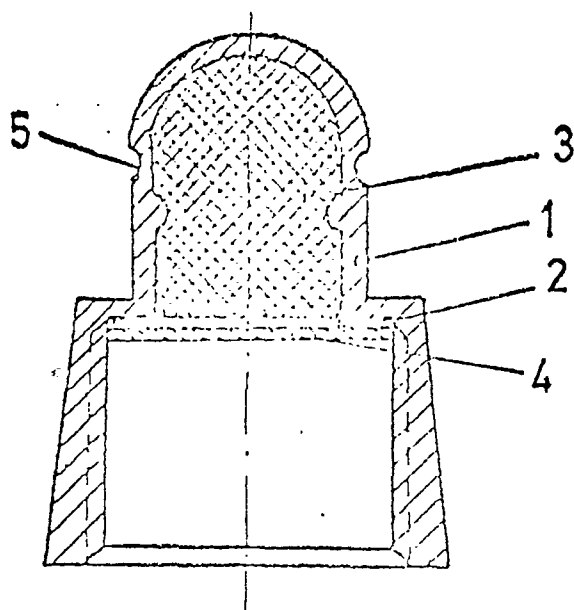
(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: 29.07.81  
Patentblatt 81/30

(72) Erfinder: Odendahl, Karl-Helinz, Görlitzer Strasse 7,  
D-4048 Gevenbroich (DE)  
Erfinder: Schumann, Klaus, Dr.,  
Matthias-Claudius-Strasse 2,  
D-4006 Erkrath-Unterfeldhaus (DE)  
Erfinder: Altenschöpfer, Theodor, Dr., Am Falder 95,  
D-4000 Düsseldorf (DE)

(64) Benannte Vertragsstaaten: AT BE CH DE FR GB IT LI NL  
SE

(54) Verschluss der Ausflussöffnung eines Flüssigkeitsbehälters.

(57) Es wird ein Verschluss der Ausflussöffnung eines Flüssigkeitsbehälters mit bei einer Mindesttemperatur automatisch betätigtem Öffnungssystem beschrieben. Der Verschluss soll so ausgebildet sein, dass der Behälter ohne irgendeine mechanische oder elektrische Fremdsteuerung in einer vorbestimmten Phase eines Programms zu entleeren ist. Die erfindungsgemässe Lösung ist gekennzeichnet durch einen in die Ausflussöffnung des Behälters gesetzten Stopfen (3) aus bei Überschreiten der Mindesttemperatur schmelzendem Material.



EP 0 032 682 A1

P a t e n t a n m e l d u n g  
D 6115EP

"Verschluß der Ausflußöffnung eines Flüssigkeitsbe-  
hälters"

Die Erfindung betrifft einen Verschluß der Ausflußöff-  
nung eines Flüssigkeitsbehälters mit bei einer Mindest-  
5 temperatur automatisch betätigtem Öffnungssystem. Ins-  
besondere betrifft die Erfindung eine Verpackung, mit  
einem temperaturabhängigen Öffnungssystem, mit dessen  
Hilfe das in der Verpackung enthaltende Produkt bei  
Erreichen der jeweiligen Schalttemperatur selbsttätig  
10 freizusetzen ist.

Bei dem Flüssigkeitsbehälter kann es sich insbesondere  
um eine Verpackung handeln, deren Inhalt im Laufe eines  
Programms freizugeben ist. Beispielsweise ist die Er-  
findung anwendbar auf Behälter von sogenannten Ge-  
15 schirrspülmaschinen-Pflegern, mit deren Hilfe während  
des Hauptspülgangs, also nach dem Vorspülgang, die Ma-  
schine innen von Belägen und Speiseresten aller Art  
gesäubert wird und der gleichzeitig zum Reinigen der  
Maschinendichtungen geeignet ist. Das Reinigungsmittel  
20 ist ein Flüssigprodukt, welches seine Wirkung in der  
leeren Geschirrspülmaschine bei Ablauf des üblichen  
Spülprogramms entfaltet und ein- bis zweimal im Jahr  
zur Maschinenpflege eingesetzt werden soll. Da wegen  
der Seltenheit der Anwendung speziell in das Programm

der Maschine eingebaute und etwa durch einen Programmschalter betätigte Verschlüsse zu aufwendig sind, ist man bisher gezwungen, das Reinigungsmittel von Hand auf die fraglichen Dichtungen aufzutragen und/oder das Reinigungsmittel vor Beginn des Spülprogramms in die Maschine zu schütten, so daß die Reinigungsphase auf den Vorspülgang beschränkt bleibt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Verschuß für einen Flüssigkeitsbehälter zu schaffen, der ohne Zuhilfenahme aufwendiger elektromechanischer Bauteile einer Programmschaltung in einer bestimmten durch Überschreiten einer Mindesttemperatur gekennzeichneten Phase eines vorgegebenen Programms automatisch zu öffnen ist. Bei dem Verschuß der Ausflußöffnung eines Flüssigkeitsbehälters mit bei einer Mindesttemperatur automatisch betätigtem Öffnungssystem eingangs genannter Art ist die erfindungsgemäße Lösung gekennzeichnet durch einen in die Ausflußöffnung gesetzten Stopfen aus bei Überschreiten der Mindesttemperatur schmelzendem Material. Die unterhalb der Mindesttemperatur versperrte Ausflußöffnung wird also bei Überschreiten der Mindesttemperatur und Abschmelzen des Stopfens freigegeben.

Die erfindungsgemäße Verpackung mit selbsttätigem Öffnungssystem ist grundsätzlich geeignet zur Aufnahme aller freifließenden Produkte. Die für das Öffnungssystem erforderliche Art und Zusammensetzung der bei definierter Temperatur schmelzenden Materialien des Stopfens hängt von der im jeweiligen Behälter aufgenommenen Flüssigkeit und deren Anwendungstemperatur ab. Unterhalb der durch die Materialzusammensetzung des

D 6115 EP

3

5 Stopfens vorgegebenen Schmelztemperatur bleibt die Flüssigkeit in der Verpackung und ist geschützt vor umgebenden Medien. Ein zu frühes Freiwerden der Flüssigkeit ist somit bei der erfindungsgemäßen Verschlußart sicher vermieden.

10 Der Stopfen kann durch Mischen von Paraffinen, Schmelzwachsen, Polymeren usw. mit unterschiedlichen Schmelzpunkten auf einen beliebigen, definierten Schmelz- bzw. Erweichungspunkt eingestellt werden. Ein so hergestellter Schmelzverschluß kann zum Beispiel in abschraubbare oder aufsteckbare Verschlußdeckel oder aber in die Verpackung selbst integriert sein. Natürlich können auch mehrere Öffnungen mit je einem erfindungsgemäßen Schmelzverschluß versehen sein.

15 Vorzugsweise soll der Schmelzstopfen aus einem Material bestehen, welches mit dem Inhalt der zu verschließenden Verpackung nicht in Wechselwirkung tritt. Es besteht jedoch gemäß weiterer Erfindung die Möglichkeit, den Stopfen durch eine Folie oder dergleichen gegenüber dem  
20 Verpackungsinhalt zu isolieren. Es kann auch zweckmäßig sein, den erfindungsgemäßen Schmelzstopfen beim Transport oder bei der Lagerung vor Anwendung mit Hilfe einer äußeren Schutzfolie oder -kappe vor Beschädigung zu schützen. Wenn der erfindungsgemäße Schmelzverschluß  
25 beiderseits, d. h. auf der Außen- und Innenseite des Behälters, mit Hilfe von Kappen bzw. Folien abgedeckt wird, ist sichergestellt, daß dieses Öffnungssystem auch bei unerwartet hohen Lagertemperaturen von zum Beispiel 35 bis 45°C nicht zerstört werden kann. Nach  
30 Abkühlung und Erstarren der Schmelzmasse ist das Öffnungssystem jeweils wieder voll funktionsfähig.

D 6115 EP

4

Für den Fall der Anwendung auf beispielsweise sogenannte Geschirrspülmaschinen-Pfleger wird durch die Erfindung erreicht, daß mit einer Reiniger-Verpackung die zu behandelnden Dichtungen von Hand gesäubert werden können und danach in einem normalen Spülablauf, vorzugsweise bei leerer Maschine, durch Einsetzen der Verpackung in die Maschine vor Beginn des Spülprogramms der Rest des Verpackungsinhalts nach einem vorgegebenen Zeitablauf bzw. in einer bestimmten durch Überschreiten einer Mindesttemperatur gekennzeichneten Phase des Programms freizusetzen ist. Natürlich kann der letztere Anwendungsfall auch für sich allein (mit gegebenenfalls voller Packung) ausgeführt werden. Bei Verwendung der erfindungsgemäßen Verpackung bzw. deren Verschluß kann die Produktzuführung erst im Hauptspülgang oder Reinigungsgang, d. h. nach Ablauf des Vorspülgangs, erfolgen, ohne daß irgendeine Fremdsteuerung erforderlich wäre. Lediglich verpackungstechnisch ist es daher möglich, den erfindungsgemäßen Verschluß selbsttätig zu einem bestimmten vorgeählten Zeitpunkt eines Programms zu öffnen.

Anhand der schematischen Darstellung von Ausführungsbeispielen werden weitere Einzelheiten der Erfindung erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Verschuß mit Abschneidekappe;  
5 Fig. 2 einen Verschuß mit einer durch einen Stopfen versperrten Durchgangsbohrung; und  
Fig. 3 einen Verschuß mit mehreren einzelnen durch je einen Stopfen versperrten Durchgangsbohrungen.

Die in den Fig. 1 bis 3 im Schnitt und in der Draufsicht  
10 schematisch dargestellten Verschlüsse bestehen jeweils aus einer Verschußkappe 1, einer Dichtung 2, einem oder mehreren erfindungsgemäßen Verschußstopfen 3, insbesondere aus einem Paraffin, sowie gegebenenfalls aus einer oder mehreren Schutzfolien 4. Im Falle der Fig. 1  
15 ist außerdem eine Schnittmarkierung 5 vorgesehen.

In einem Versuchsbeispiel wurde beabsichtigt, ein Flüssigprodukt in einer Geschirrspülmaschine erst im Reinigungsgang bei einer Temperatur von über 40 bis 45°C freizusetzen. Während der vorhergehenden mit kaltem  
20 Wasser durchgeführten Vorspülgänge, die je nach Maschinentyp verschieden lange Zeit dauern können, soll das Produkt in der Verpackung verbleiben. Zur Lösung des Problems wurde der in Fig. 1 schematisch dargestellte Verschuß verwendet. Vor dem Einsetzen des entsprechenden Behälters wurde die Kappe oberhalb der Schnittmar-  
25 kierung 5 abgetrennt und nach Abnehmen der Verschußkappe 1 von dem jeweiligen Behälter die Schutzfolie 4 von der Innenseite des Stopfens 3 abgezogen. Als Verschußstopfen 3 war ein Paraffinwachs mit einem definierten Schmelzpunkt von 42°C in dem Ausgang der Ver-  
30

5 schlußkappe 1 eingesetzt. Bei dem Versuch ergab sich, daß der Stopfen etwa 1 - 2 Minuten nach Erreichen der Temperatur von 42°C geschmolzen war. Das Produkt in der auf dem Kopf stehenden Flasche konnte in das Innere der zu behandelnden Maschine austreten.

10 Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 können normalerweise vorzeitige äußere Beschädigungen nicht auftreten, da der Stopfen 3 auf der Außenseite ganz durch die jenseits der Schnittmarkierung 5 vorgesehene Schutzkappe abgedeckt ist. Sind während des Transportes oder der Lagerung Temperatureinwirkungen von mehr als der Schmelztemperatur des Stopfens 3 zu erwarten, so kann am unteren Abschluß des Stopfens eine Schutzfolie 4 so angeordnet werden, daß ein Auslaufen auch eines geschmolzenen Stopfens 15 in das Innere der Verpackung ausgeschlossen ist.

20 Ähnlich wie bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 kann der Stopfen 3 von Fig. 2 bzw. können die Stopfen von Fig. 3 vor Anwendung beiderseits mit Schutzfolien 4 abgedeckt sein. Unmittelbar vor dem Einsetzen in den Anwendungsraum wird in jedem Fall dafür Sorge getragen, daß - durch Abziehen der jeweiligen Folie 4 oder durch Abtrennen längs der Schnittkappe 5 - der Stopfen 3 beiderseitig freiliegt. Unterhalb der Schmelztemperatur 25 bleibt dann die jeweilige Verpackung mit aufgesetzter Verschlusskappe 1 versperrt. Erst bei gewollter Anwendung und bei Überschreiten der jeweiligen Schmelztemperatur tritt ein selbsttätiges Öffnen auf und der Verpackungsinhalt kann ohne weiteres Zutun austreten.

- Es ist daher erfindungsgemäß möglich, das in der jeweiligen Verpackung eingeschlossene Produkt in einem Programm ohne irgendwelche Programmschalter sowohl vor vorzeitigem Verlust zu schützen als auch in einer vorgegebenen Programmphase freizusetzen. Insbesondere bei Anwendung auf Geschirrspülmaschinen-Pfleger läßt sich bei einem Behälter mit erfindungsgemäßem Stopfen ein frühzeitiger Verlust der Wirksubstanz in kalten Vorspülgängen und den damit verbundenen Abpumpphasen vermeiden.
- 5

D 6115 EP

Bezugszeichenliste

- 1 = Verschlußkappe
- 2 = Dichtung
- 3 = Paraffin-Verschlußstopfen
- 4 = Schutzfolie
- 5 = Schnittmarkierung

D 3415 LP

0032682

"Verschluß der Ausflußöffnung eines Flüssigkeitsbehälters"

P a t e n t a n s p r ü c h e

- 5 1. Verschluß der Ausflußöffnung eines Flüssigkeitsbehälters mit bei einer Mindesttemperatur automatisch betätigtem Öffnungssystem gekennzeichnet durch einen in die Ausflußöffnung gesetzten Stopfen (3) aus bei Überschreiten der Mindesttemperatur schmelzendem Material.
- 10 2. Verschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stopfen (3) aus einer Mischung von Paraffinen, Schmelzwachsen und/oder Polymeren mit unterschiedlichen Schmelzpunkten besteht.
- 15 3. Verschluß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Stopfen (3) einen Teil eines abschraubbaren oder aufsteckbaren Verschlußdeckels (1) bildet oder unmittelbar in den Behälter integriert ist.
- 20 4. Verschluß nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Stopfen (3) beim Transport oder beim Lagern des Behälters auf der Innenseite und/oder Außenseite mit Hilfe einer Schutz- bzw. Siegelfolie (4) vor Beschädigung bzw. Auseinanderlaufen bei vorzeitigem Schmelzen geschützt ist.

0032682

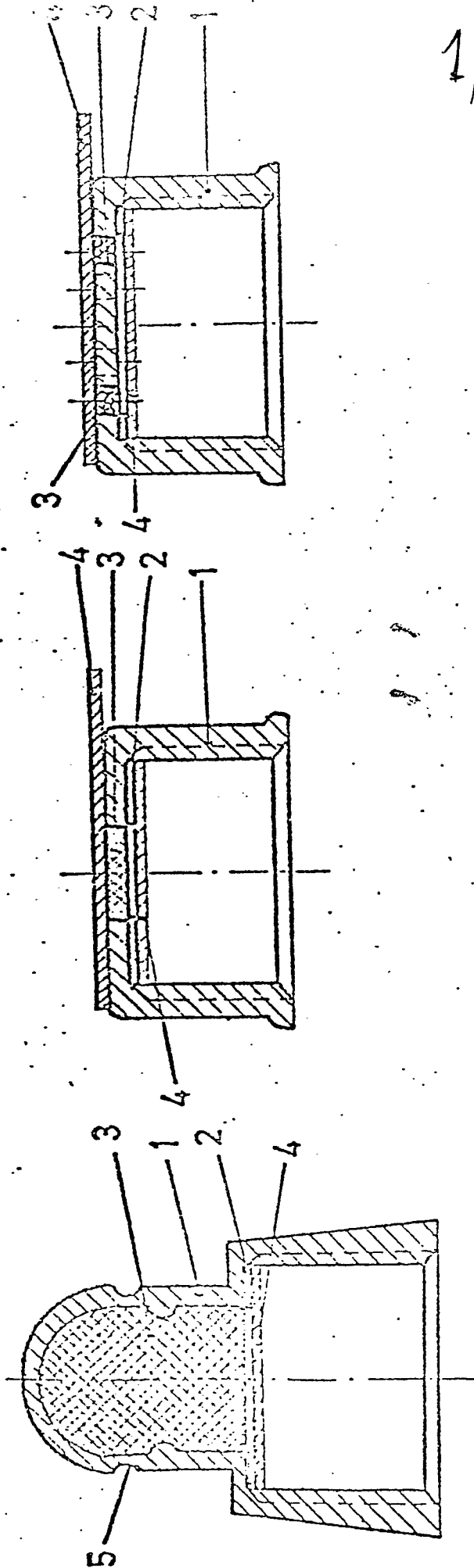


Fig. 1

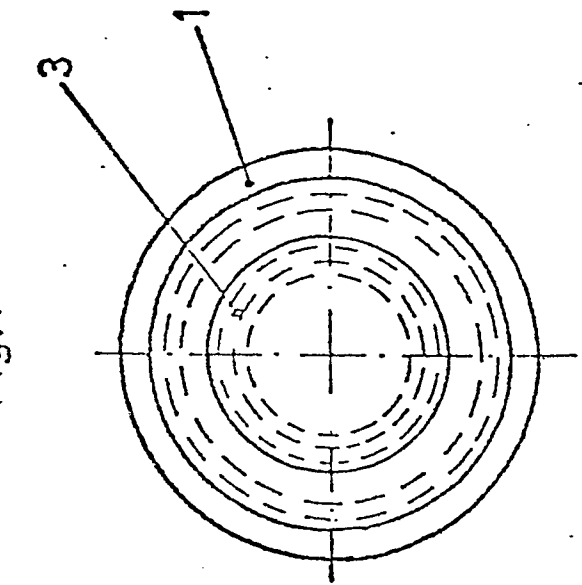


Fig. 2

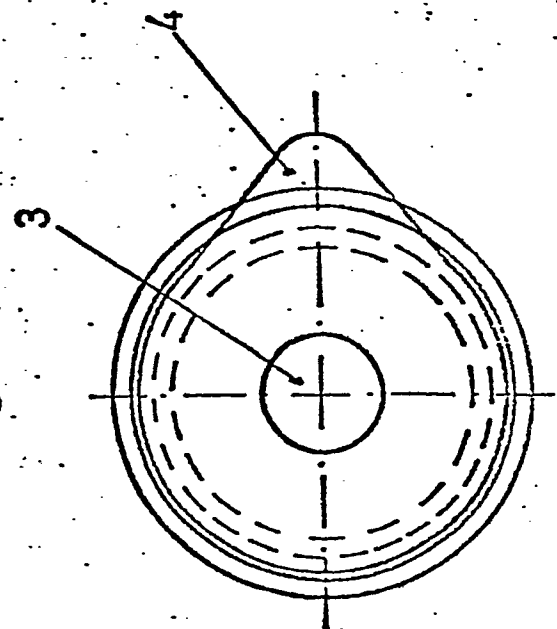


Fig. 3

1/1



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0032682

EP 81100101.5

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE |                                                                                     |                                           | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kategorie              | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | betrifft Anspruch                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| A                      | <u>DE - B - 1 239 822</u> (BAUKNECHT)<br>+ Gesamt +<br>--                           |                                           | B 65 D 51/00<br>A 47 L 15/44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| A                      | <u>DE - A - 2 134 850</u> (BOSCH)<br>+ Seite 4, Zeilen 21-24 +<br>--                |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| P, A                   | <u>GB - A - 2 037 719</u> (CALGON)<br>(16-07-1980)<br>+ Gesamt +<br>--              |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| A                      | <u>DE - A - 2 336 841</u> (WÖRZ)<br>+ Seite 3, Zeilen 9-22 +<br>----                |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                        |                                                                                     |                                           | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                        |                                                                                     |                                           | B 65 D 39/00<br>B 65 D 51/00<br>B 65 D 53/00<br>B 67 B 1/00<br>A 47 L 15/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                        |                                                                                     |                                           | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                        |                                                                                     |                                           | X: von besonderer Bedeutung<br>A: technologischer Hintergrund<br>O: nichtschriftliche Offenbarung<br>P: Zwischenliteratur<br>T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E: kollidierende Anmeldung<br>D: in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L: aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |
| X                      | Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.          |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Recherchenort<br>WIEN  |                                                                                     | Abschlußdatum der Recherche<br>17-03-1981 | Prüfer<br>KREHAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |